

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-322125

(43)公開日 平成11年(1999)11月24日

(51)IntCl.⁶

識別記号

F I

B 6 5 H 7/04

B 6 5 H 7/04

B 4 1 J 29/48

B 4 1 J 29/48

D

B 6 5 H 1/26

3 1 0

B 6 5 H 1/26

3 1 0 L

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 19 頁)

(21)出願番号 特願平10-343411

(22)出願日 平成10年(1998)12月 2 日

(31)優先権主張番号 特願平10-58198

(32)優先日 平10(1998) 3 月10日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(31)優先権主張番号 特願平10-72458

(32)優先日 平10(1998) 3 月20日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 佐々木 英美

埼玉県朝霞市泉水 3-13-45 富士写真フイルム株式会社内

(72)発明者 石塚 義夫

神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真フイルム株式会社内

(72)発明者 乾 冬樹

埼玉県朝霞市泉水 3-13-45 富士写真フイルム株式会社内

(74)代理人 弁理士 小林 和憲

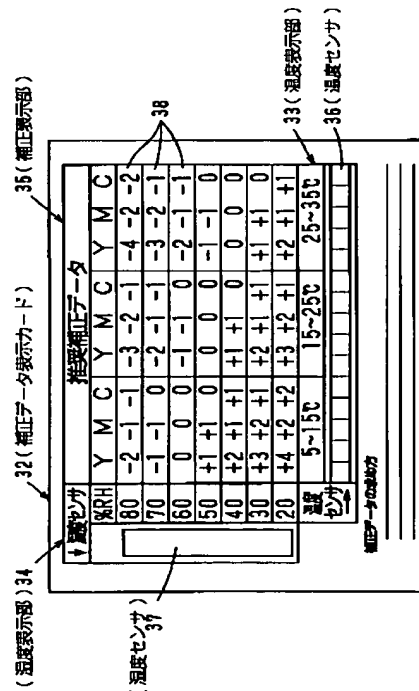
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 補正データ表示カード、記録紙パッケージ、記録紙残量表示装置、及び感熱プリンタ

(57)【要約】

【課題】 記録紙の保存環境下における温度や湿度の変化に対する補正データを簡単に求める。

【解決手段】 包装体の上部外面に補正データ表示カード32を貼りつける。補正データ表示カード32を、温度表示部33と湿度表示部34と補正表示部35とから構成する。温度表示部33を、所定温度毎に色が変化するコレステリック液晶からなる温度センサ36から構成する。湿度表示部34を、湿度変化に対応して色変化する湿度センサ37から構成する。温度変化を3段階に分け、湿度変化を7段階に分けて、これらの組み合わせの総数21通りについて、補正データ38を求める。温度表示部33を横軸に、湿度表示部34を縦軸にとり、これらの交点位置に対応する補正データ38を記録する。この補正データ38を感熱プリンタにセットして、発色濃度のずれを補正する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録紙を包装体に収納した記録紙パッケージと共に保存される補正データ表示カードにおいて、温度変化に対応して色が変化する温度表示部と、この温度表示部による色変化で指示される指示温度域、及びこの指示温度域に対応する補正データを表示した補正表示部とを備えたことを特徴とする補正データ表示カード。

【請求項2】 記録紙を包装体に収納した記録紙パッケージと共に保存される補正データ表示カードにおいて、湿度変化に対応して色が変化する湿度表示部と、この湿度表示部による色変化で指示される指示湿度域、及びこの指示湿度域に対応する補正データを表示した補正表示部とを備えたことを特徴とする補正データ表示カード。

【請求項3】 記録紙を包装体に収納した記録紙パッケージと共に保存される補正データ表示カードにおいて、温度変化に対応して色が変化する温度表示部と、湿度変化に対応して色が変化する湿度表示部と、これらの表示部による色変化で指示される指示温度域及び指示湿度域に対応する補正データを表示した補正表示部とを備えたことを特徴とする補正データ表示カード。

【請求項4】 記録紙を包装体に収納した記録紙パッケージにおいて、請求項1ないし3いずれか記載の補正データ表示カードを前記包装体の外面に配置したことを特徴とする記録紙パッケージ。

【請求項5】 記録紙を包装体に収納した記録紙パッケージにおいて、前記記録紙と同じ構成の記録紙見本と、この記録紙見本の経時変化による色見本及び色見本に対応する補正データを表示した補正表示部とを備えたことを特徴とする記録紙パッケージ。

【請求項6】 記録紙を包装体に収納した記録紙パッケージにおいて、前記記録紙の記録エリアを除いた部分又は前記包装体に設けられ、温度変化に応じて不可逆的に発色する温度来歴マーク、又は湿度変化に応じて不可逆的に発色する湿度来歴マークを備えたことを特徴とする記録紙パッケージ。

【請求項7】 記録紙を包装体に収納した記録紙パッケージにおいて、前記記録紙の記録エリアを除いた部分又は前記包装体に設けられ、温度変化に応じて不可逆的に発色する温度来歴マーク、及び湿度変化に応じて不可逆的に発色する湿度来歴マークを備えたことを特徴とする記録紙パッケージ。

【請求項8】 前記各来歴マークは、感応温度域又は感応湿度域が異なる複数個のマークから構成されていることを特徴とする請求項6又は7記載の記録紙パッケージ

ジ。

【請求項9】 品質保証期限を表示する品質保証期限表示部を設けたことを特徴とする請求項6ないし8いずれか1つ記載の記録紙パッケージ。

【請求項10】 積層された複数枚の記録紙を前記包装体に収納し、この包装体に、記録紙の厚み方向で接触するための残量検出部材が挿入可能な残量検出用切欠きを形成したことを特徴とする請求項1ないし9いずれか1つ記載の記録紙パッケージ。

【請求項11】 積層された複数枚の記録紙を包装体に収納した記録紙パッケージにおいて、前記包装体に設けられ、前記積層された複数枚の記録紙に厚み方向で接触するための残量検出部材が挿入可能な残量検出用切欠きを備えたことを特徴とする記録紙パッケージ。

【請求項12】 積層された複数枚の記録紙を包装体に収納した記録紙パッケージにおいて、前記各記録紙に設けられており残量枚数を表示する表示部と、前記包装体に設けられており、前記表示部の残量枚数を観察可能にする表示窓とを備えたことを特徴とする記録紙パッケージ。

【請求項13】 前記記録紙を感熱記録紙とし、その感熱記録面を前記表示窓を背にする向きにして包装体に収納したことを特徴とする請求項12記載の記録紙パッケージ。

【請求項14】 前記表示窓に、感熱記録紙の定着光をカットするフィルタを配置したことを特徴とする請求項13記載の記録紙パッケージ。

【請求項15】 請求項10又は11記載の記録紙パッケージの残量を表示する記録紙残量表示装置において、前記記録紙の残量を表示する目盛りと、前記残量検出用切欠きから包装体内に挿入され、最も外側の記録紙に当接して記録紙の厚み方向で残量に応じて変位し、前記目盛りを指示する残量検出部材とを備えたことを特徴とする記録紙残量表示装置。

【請求項16】 前記残量検出部材は、記録紙が無くなると包装体内に入り込むように構成されていることを特徴とする請求項15記載の記録紙残量表示装置。

【請求項17】 前記目盛りは、標準厚みの記録紙のための第1目盛りと、標準厚みとは異なる記録紙のための第2の目盛りとを有することを特徴とする請求項15又は16記載の記録紙残量表示装置。

【請求項18】 請求項6ないし8いずれか1つ記載の記録紙パッケージを用いて、記録紙に感熱記録する感熱プリンタにおいて、

温度来歴マークと湿度来歴マークとを読み取る読取手段と、読み取った各マークの濃度に対応する補正量を求め、これに基づき補正してプリントを行うプリント手段とを備えたことを特徴とする感熱プリンタ。

【請求項19】 請求項9記載の記録紙パッケージを用

いて、記録紙に感熱記録する感熱プリンタにおいて、前記品質保証期限表示部から品質保証期限を読み取る品質保証期限読取手段と、温度来歴マークと湿度来歴マークとの発色濃度を読み取る読取手段と、前記品質保証期限内であるときにプリントを行い、このプリントは、読み取った各マークの発色濃度に対応する補正量を求め、これに基づき補正して行うプリント手段とを備えたことを特徴とする感熱プリンタ。

【請求項20】 前記品質保証期限外であるときにアラームを発し、プリントを中止することを特徴とする請求項19記載の感熱プリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、補正データ表示カード、記録紙パッケージ、記録紙残量表示装置、及び感熱プリンタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】サーマルプリンタには、感熱プリンタと熱転写プリンタとがあり、それぞれ専用の記録紙が用いられる。感熱プリンタ用の記録紙は、支持体上にシアン感熱発色層、マゼンタ感熱発色層、イエロー感熱発色層が順次層設してある。そして、表面の感熱発色層から順に印加する熱エネルギーを異ならしめて熱記録を行い、次の感熱発色層に熱記録する際に、光定着を行っている。この光定着は、個々の感熱発色層に特有な波長域の紫外線などを照射して発色能力を失わせるものである。これにより、既に記録した感熱発色層が次の感熱発色層の熱記録の際に再度発色することがなくなる。この感熱プリンタ用の記録紙は、通常の光源下でも長時間曝した場合には発色特性に影響が出る。したがって、記録紙は遮光袋に収納され、さらにこれが紙箱に収納された状態で供給されている。

【0003】一方、熱転写プリンタはインクフィルムのインクを溶融又は軟化させて記録紙に転写する溶融型と、インクフィルムの染料を記録紙に昇華又は拡散させる昇華型とがある。溶融型プリンタ用の記録紙には平滑性の高い塗工紙を用いる。また、昇華型プリンタ用の記録紙にはポリエステル系樹脂でコーティングした専用紙を用いる。これらの熱転写プリンタ用の記録紙は、複数枚が積層されて防湿袋に収納される。さらにこれが紙箱に収納され、この状態でユーザーに供給される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】記録紙をプリンタに装填する際には、まず包装袋を開封し記録紙パッケージを取り出して、これを記録紙カセットに装填する。そして、この記録紙カセットをプリンタにセットする。このように、記録紙の装填作業は面倒である。また、記録紙を袋から取り出す際に記録紙が外光に曝されたり、記録紙の表面に手が触れられたりすることになる。このため、熱転写用の記録紙では指紋が付いた部分が変色す

る。また、感熱記録紙では外光に曝された最上層の記録紙の発色特性が変化する。

【0005】これに対して、本出願人は、記録紙に直接に手を触れることなく、且つ記録紙のプリンタへの装填を簡単に行えるようにした記録紙パッケージを例えば特開平5-116774号公報で提案している。しかしながら、この記録紙パッケージは、紙製のカセット本体にミシン目を入れておき、使用時にこのミシン目からカセット本体の一部を切り取って、記録紙排出用開口などを形成するものである。したがって、プリンタへの装填に際してミシン目からの切り取りを必要とし、手間がかかるという問題がある。

【0006】また、感熱記録紙のように温度や湿度の変化に対し発色特性が変化する記録媒体では、記録紙の保存状態によって、発色特性が変化してしまうという問題がある。このため、どのような環境下で保存されていたかが判らない記録紙の場合には、最初のアプリント時に発色特性の変化によりアプリント不良になることがあり、この場合には記録紙が無駄になっていた。

【0007】また、パッケージ内の記録紙残量を確認するためには、記録紙パッケージをプリンタ等から取り外して給紙開口から残り枚数を確認する必要がある。したがって、残量確認が面倒であった。

【0008】本発明は、保存状態や使用環境の変化を簡単に知り、これに基づき補正が簡単に行えるようにした補正データ表示カード及び記録紙パッケージを提供することを目的とする。また、本発明の他の目的は、保存状態の来歴を検出して補正を自動的に行うようにした感熱プリンタを提供することにある。更に、本発明の他の目的は、記録紙の残量を簡単に確認することができるようにすることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の補正データ表示カードでは、温度変化に対応して色が変化する温度表示部と、この温度表示部による色変化で指示される指示温度域、及びこの指示温度域に対応する補正データを表示した補正表示部とを備えている。

【0010】請求項2記載の補正データ表示カードでは、湿度変化に対応して色が変化する湿度表示部と、この湿度表示部による色変化で指示される指示湿度域、及びこの指示湿度域に対応する補正データを表示した補正表示部とを備えている。

【0011】請求項3記載の補正データ表示カードでは、温度変化に対応して色が変化する温度表示部と、湿度変化に対応して色が変化する湿度表示部と、これらの表示部による色変化で指示される指示温度域及び指示湿度域に対応する補正データを表示した補正表示部とを備えている。

【0012】請求項4記載の記録紙パッケージでは、前

記補正データ表示カードを包装体の外面に配置している。また、請求項5の記録紙パッケージでは、記録紙と同じ構成の記録紙見本と、この記録紙見本の経時変化による色見本及び色見本に対応する補正データを表示した補正表示部とを備えている。

【0013】請求項6記載の記録紙パッケージでは、記録紙の記録エリアを除いた部分又は包装体に設けられ、温度変化に応じて不可逆的に発色する温度来歴マーク、又は湿度変化に応じて不可逆的に発色する湿度来歴マークを備えている。なお、温度来歴マーク及び湿度来歴マークの両方を備えることが好ましい。前記各来歴マークを、感応温度域又は感応湿度域が異なる複数のマークから構成することが好ましい。また、品質保証期限を表示する品質保証期限表示部を設けることが好ましい。更に、包装体に、残量検出用切欠きを形成することが好ましい。

【0014】請求項11記載の記録紙パッケージでは、積層された複数の記録紙に厚み方向で接触するための残量検出部材が挿入可能な残量検出用切欠きを包装体に形成している。請求項12記載の記録紙パッケージでは、各記録紙に設けられており残量枚数を表示する表示部と、この表示部の残量枚数を観察可能にする表示窓とを備えている。なお、前記記録紙を感熱記録紙とし、その感熱記録面を前記表示窓を背にする向きにして包装体に収納することが好ましい。また、前記表示窓に、感熱記録紙の定着光をカットするフィルタを配置することが好ましい。

【0015】請求項15記載の記録紙残量表示装置では、記録紙の残量を表示する目盛りと、残量検出用切欠きから包装体内に挿入され、最も外側の記録紙に当接して記録紙の厚み方向で残量に応じて変位し、前記目盛りを指示する残量検出部材とを備えている。なお、前記残量検出部材は、記録紙が無くなると包装体内に入り込むように構成されていることが好ましい。前記目盛りは、標準厚みの記録紙のための第1目盛りと、標準厚みとは異なる記録紙のための第2の目盛りとを有することが好ましい。

【0016】請求項18記載の感熱プリンタでは、温度来歴マークと湿度来歴マークとを読み取る読取手段と、読み取った各マークの濃度に対応する補正量を求め、これに基づき補正してプリントを行うプリント手段とを備えている。

【0017】請求項19記載の感熱プリンタでは、品質保証期限表示部から品質保証期限を読み取る品質保証期限読取手段と、温度来歴マークと湿度来歴マークとの発色濃度を読み取る読取手段と、前記品質保証期限内であるときにプリントを行い、このプリントは、読み取った各マークの発色濃度に対応する補正量を求め、これに基づき補正して行うプリント手段とを備えている。なお、品質保証期限外であるときにアラームを発し、プリント

を中止することが好ましい。

【0018】

【発明の実施の形態】図1及び図2において、記録紙パッケージ10の包装体11は、長い繊維からなり厚手の無塵紙により薄型箱状に形成されている。長い繊維の無塵紙を用いるから、そのカットの際や給紙のときに切り屑などの発生が抑えられる。したがって、プリントに悪影響を与えることがない。なお、無塵紙の代わりに一般的な板紙で包装体を構成してもよい。また、紙で包装体を構成する他に、プラスチックで包装体を構成してもよい。

【0019】図3に示すように、この包装体11内には感熱型の記録紙12が20枚積層された状態で収納されている。この記録紙12は、支持体を上にし感熱発色面を下にした状態で包装体11に装填される。なお、シールプリント用の厚手の記録紙の場合には、10枚が収納される。これらの記録紙の収納枚数は記録紙の厚さ等に応じて適宜変更してよい。最下層の記録紙12の下側には保護シート12aが配置されている。保護シート12aは記録紙12の感熱記録面に密着するように積層されるから、感熱記録面に光や水分が侵入することが防止される。この保護シート12aは省略してもよい。

【0020】図4に示すように、記録紙パッケージ10は、遮光性及び防湿性を有する収納袋13に入れられる。収納袋13の上端縁部には吊り下げ孔16が形成されている。この孔16には吊り下げ用のフック17が挿入される。これにより、収納袋13が吊り下げ展示されて、販売される。

【0021】使用時には、収納袋13の切り取り部13aが切り取り線14に沿って破り取られる。収納袋13の開封口13bの近くには、合成樹脂製のファスナー15が形成されている。ファスナー15は、周知のように1組の嵌合突条から構成されており、一方の突条が他方の突条に嵌合される。このファスナー15を用いて収納袋13は再利用される。そして、使用途中の記録紙パッケージ10などが再度収納袋13に入れられた後に、ファスナー15で密封される。

【0022】図1、図2及び図5に示すように、包装体11は、記録紙12よりも少し大きいサイズの矩形状の上板11aと底板11bとを、1個の端板11cと2個の側板11d、11eとで連結して構成されている。そして、折り線19を介して各板11a～11eを90度に折り曲げることで、薄型箱状に構成される。

【0023】図3に示すように、包装体11の短辺側端部の一方は開放されており、給紙開口20とされている。また、給紙開口20に連続するように、上板11a及び押さえ板11h（図5参照）には、感熱プリンタ側の給紙ローラ（図10参照）21が入り込むローラ挿入口22が形成されている。

【0024】側板11d、11eと端板11cとには、

切欠き23、24、25、26、27が形成されている。これらの切欠き23～27は、端板11c、各側板11d、11eとこれが連結される上板11a及び底板11bとを含むように形成されている。

【0025】図2に示すように、切欠き23～27の内、切欠き24、26、27は、包装体11の中心Pを通り記録紙12の供給方向に平行な中心線CL1を基準にして非対称位置に形成されている。また、切欠き23、24は、包装体11の中心Pを通り前記中心線CL1に直交する方向の中心線CL2を基準にして非対称位置に形成されている。

【0026】図5は、包装体11の展開状態を示す斜視図である。上板11aの両側には側板11d、11eが折り線19を介して連続する。更に、側板11d、11eには折り線19を介して保持片11f、11gが連続する。また、給紙開口20と反対側の短辺には折り線19を介して端板11cが連続する。この端板11cに折り線19を介して底板11bが連続する。また、上板11aの給紙開口側の短辺には、折り返し線30を介して押さえ板11hが連続する。

【0027】保持片11f、11gと底板11bとの重ね合わせ部分で、給紙開口20と反対側の端部近くには接着層31が設けられる。この接着層31により、包装体11は箱型に維持される。接着層31は、保持片11f、11gと底板11bとの重ね合わせ部分の全面に配置されずに、給紙開口20と反対側の端部近くに、全体長さ（長辺長さ）の約1/3～1/2の長さで配置されている。したがって、接着されることのない残りの部分が可動フラップのように作用する。

【0028】図3に示すように、前記押さえ板11hは、折り返し線30を介して上板11aの下方に重なるように150度に折り曲げられる。押さえ板11hは、記録紙12を底板11b側に押さえるように付勢する。これにより、記録紙12が相互に密着した状態で保持されるため、各記録紙12の間に隙間が発生することがない。したがって、湿気などが感熱記録面に入り込むことが少なくなり、防湿効果が得られる。

【0029】図1に示すように、上板11aの外面には補正データ表示カード32が貼りつけられている。図6に示すように、補正データ表示カード32は、温度表示部33と湿度表示部34と補正表示部35とから構成されている。温度表示部33は温度センサ36を備えている。温度センサ36は、所定温度毎に色が変わるコレステリック液晶から構成されている。この温度センサ36は、2℃刻みで色変化し、周囲の温度を表示する。

【0030】湿度表示部34は、湿度変化に対応して色が変わる湿度センサ37を備えている。この湿度センサ37は周知のように、所定湿度毎に色が変わる。そして、この色変化により、例えば20～80%RHの範囲で10%RH刻みで湿度が検出される。湿度センサ3

7は、湿度を感知すると、一般的なものではグレーからピンクに変化するので、この変化により記録紙が保存されている環境の湿度を知ることができる。このような温度センサ36や湿度センサ37そのものは公知であり、その詳細は省略する。

【0031】補正表示部35には、温度及び湿度の変化に対応した推奨補正データ38が表示される。この補正データ38は、環境温度及び湿度でプリントしたときに、理想環境下での発色濃度とのずれを補正するものであり、使用機種毎に予め実験などにより求められる。本実施形態では、温度変化を5～15℃、15～25℃、25～35℃の3段階に分け、湿度変化を10～20%RH、20～30%RH、・・・80～90%RHの7段階に分けて、これらの組み合わせの総数21通りについて補正データ38を求めている。そして、温度表示部33を横軸に、湿度表示部34を縦軸にとり、これらの交点位置に、対応する補正データ38を記録する。

【0032】したがって、該当する温度と湿度とが交差する部分の補正データ38を用いることで、記録紙の環境状態に合った濃度補正を行うことができる。なお、温度や湿度の区分は上記のものに限定されことなく、適宜変更してよい。また、補正データ形式も機種に応じて適宜変更してよい。更には、補正データは補正值の他に、補正方向と程度とを示す簡単なものであってもよい。

【0033】図7、図8は、記録紙パッケージ10が装填される給紙カセット40を示す斜視図である。給紙カセット40は、カセット本体41と蓋42とから構成されており、全体が薄型箱状に形成されている。

【0034】蓋42は、取付軸43を介してカセット本体41に回動自在に取り付けられ、90度の角度で開閉自在に構成される。図8に示すように、蓋42が起立した開状態で、パッケージ装填部44に記録紙パッケージ10が装填される。また、蓋42が水平になる閉状態では、図9に示すように、ロック機構49の係止爪45、46が係止することで、この閉状態が維持される。

【0035】ロック機構49は、蓋42に設けた係止爪45と、ロック部材47とから構成されている。ロック部材47はスライド板から構成されており、取付軸47aにより底板48に給紙方向にスライド自在に取り付けられている。このロック部材47は係止爪46を備えている。この係止爪46は蓋42の係止爪45に係止する。更に、ロック部材47は、係止爪45、46が係止する方向に、コイルバネ47bにより付勢されている。したがって、蓋42が閉じられると、ロック機構49の各係止爪45、46が係止した状態になり、閉じた状態が維持される。また、ロック部材47の操作プレート47cを押すことにより、これら係止爪45、46の係止が解除され、これにより、蓋42が開放可能になる。

【0036】図8に示すように、パッケージ装填部44は記録紙パッケージ10よりも少し大きめに形成されており、装填が容易に行えるようになっている。また、カセット本体41の底板48には、前記切欠き23～27に対応する位置でガイド突起50、51、52、53、54が形成されている。ガイド突起50～54は矩形体から構成されており、上端にはガイド面55が形成されている。ガイド面55は傾斜した面から構成されており、このガイド面55を介して、切欠き23～27内にガイド突起50～54が円滑に入るようにされる。

【0037】記録紙パッケージ10を正規位置でパッケージ装填部44にセットしたときには、各切欠き23～27内にガイド突起50～54が入り込み、記録紙パッケージ10の装填が許容される。また、左右や前後を逆にした状態で記録紙パッケージ10を装填部44にセットすると、各切欠き23～27とガイド突起50～54との位置が合わないため、記録紙パッケージ10を挿入することができなくなり、誤った装填であることがすぐに判る。この場合には、記録紙パッケージ10の向きを変えて再装填することにより、記録紙パッケージ10をパッケージ装填部44に正規位置で装填することができる。

【0038】4個のガイド突起50～53は、左右で1組とされている。図11に示すように、これら1組のガイド突起50、52と、ガイド突起51、53との内側面間の距離W1は、記録紙12の幅よりも僅かに大きくされている。これにより、ガイド突起50～53が切欠き23～26から包装体11内に入り込むことで、記録紙12の両側縁は揃えられ、且つ左右方向（給紙方向に直交する方向）で自動的に位置決めされる。したがって、記録紙12が斜行して給紙されることがなく、画像が斜めに記録されたり、記録紙12が詰まることが無くなる。

【0039】図9に示すように、給紙口60と反対側に形成されたガイド突起54により、包装体11内で記録紙12の後端縁が揃えられ、且つ給紙方向で位置決めされる。これにより、包装体11内に記録紙12がゆるく装填されていても、記録紙パッケージ10を給紙カセット40にセットすると、記録紙11が給紙位置に自動的に位置決めされる。

【0040】パッケージ装填部44には押上板57が配置されている。図9に示すように、押上板57は、取付軸58を介して底板48に回動可能に取り付けられている。この押上板57はコイルバネ59により上方に付勢されており、記録紙パッケージ10の底板11bを上方に押し上げる。

【0041】蓋42を閉じた状態で、前記取付軸43の近くで、カセット本体41と蓋42との間には隙間が形成されている。この隙間により給紙口60が構成されている。給紙口60の近くの給紙通路で、蓋42側には、

記録紙押さえ板61が配置されている。この押さえ板61は、バネ板から構成されており、記録紙12をカセット本体41側の給紙通路に押さえるように付勢する。

【0042】給紙口60の近くの給紙通路で、カセット本体41側には、記録紙分離部62が突出して形成されている。この記録紙分離部62の表面にコルク材63が貼り付けられている。前記記録紙押さえ板61とコルク材63とによって、記録紙12が重なって二重送りされたときに、下側の記録紙12のみがコルク材63との間の摩擦により係止する。これにより、上側の記録紙12のみが給紙される。更に、記録紙分離部62には、二重送りを防止するための分離突起64が2個離して設けられている。この分離突起64は、二重送りされる際の下側の記録紙の先端に係止し、その送りを阻止する。

【0043】図10に示すように、蓋42にはローラ開口65が形成されている。このローラ開口65は、記録紙パッケージ10のローラ挿入口22に対応する位置に配置されている。ローラ開口65には、給紙カセット40が感熱プリンタ75にセットされたときに、給紙ローラ21が入り込む。この給紙ローラ21は、記録紙パッケージ10の最上層の記録紙12に接触する。給紙ローラ21はプリントの際に給紙方向に回転する。これにより記録紙パッケージ10から最上層の記録紙12のみを引き出して、感熱プリンタ75のプリントステージに給紙する。

【0044】図7、図10に示すように、蓋42の上面は排紙トレイを兼ねている。このため、蓋42には、記録紙ガイド66、67とストッパ68とが突出して設けられている。記録紙ガイド66、67は、記録紙12の両側を案内するものであり、蓋42の長辺に沿って長く形成されている。ストッパ68は、記録紙12の先端に係止して、蓋42からの記録紙12の脱落を防止する。

【0045】ストッパ68には記録紙残量表示計70が設けられている。図11に示すように、記録紙残量表示計70は、残量表示目盛り71、72と、目盛り71、72を指示する指示体73とから構成されており、記録紙12の残量（残り枚数）が指示体73により、目盛り71、72に表示される。

【0046】指示体73の上部には三角形の指示部73a、73bが形成されている。この指示部73a、73bは各目盛り71、72を指示する。また、指示部73a、73bの前面には透明板68aが配置されており、指示部73a、73bを外部から確認することができるようになっている。この透明板68aは、紫外線カットフィルタから構成されている。これにより、感熱記録紙12の発色特性に影響を与える定着光の侵入が阻止される。

【0047】指示体73は、ストッパ68内で記録紙12の厚み方向で移動自在に配置されている。そして、蓋42が閉じられた状態で自重により、残量検出用切欠き

27を介して最上層の記録紙12に、指示体73の下端73cが接触している。

【0048】図12に示すように、目盛り71、72は、指示体73の左右に配置されている。右側の目盛り71は普通紙用となっており、「20」～「空」までを表示する。左側の目盛り72はシールプリントなどの厚手の記録紙用とされており、「10」～「空」までを表示する。

【0049】本実施形態では、目盛り71、72は最大枚数と空とについて枚数表示されている。そして、中間残り枚数は、指示部73a、73bの指す目盛りから読み取る。目盛りは、1枚刻みや2枚刻みなどで適宜構成してよい。また、中間の目盛りは省略してもよい。

【0050】記録紙12の下側に配置される保護シート12aには切欠き12bが設けられている。この切欠き12bは、包装体11の切欠き27に対応する位置で、切欠き27よりも少し大きく形成されている。したがって、最後の記録紙12が使用されると、給紙カセット40の底板48まで、指示体73の下端73cが到達する。これにより、記録紙12がカセット40内に残っている状態(図9参照)と無くなった状態(図12、13参照)との落差が大きくなる。したがって、記録紙12が無くなった状態を確実に知ることができる。

【0051】図14は、記録紙パッケージ40内の記録紙12の残量を横軸に、指示体73の変位量を縦軸にとったグラフである。使用によって記録紙が少なくなると、これに伴い指示体73も下がる。この記録紙残量と指示体の変位量とはリニアな関係になるが、記録紙12にソリなどが発生すると、ハッチングで示す誤差範囲A1のように、指示体73の示す変位量の誤差が大きくなる。しかし、記録紙12が無くなると、図12及び図13に示すように、指示体73の下端73cは記録紙カセット40の底板48に接触するため、それまでのリニアな変化からその変化量が急激に大きくなる。これにより、記録紙12にソリなどが発生しても、記録紙の残量「0」を確実に検出することができる。

【0052】図15は、給紙カセット40が装填された状態の感熱プリンタ75を示す斜視図である。感熱プリンタ75の前面76には、給紙カセット40の差込み口77が形成されており、これに給紙カセット40が差し込まれる。給紙カセット40を差込み口77にセットすると、図10に示すように、蓋42のローラ開口65内に給紙ローラ21が入り込む。また、給紙カセット40内の記録紙12は押上板57により上方に付勢されているので、最上層の記録紙12が常に給紙ローラ21に接触する。

【0053】前面76には、差込み口77の他に、操作パネル78、液晶ディスプレイ79、ICカード挿入口80、スマートメディアの挿入口81、及び電源スイッチ82が設けられている。操作パネル78を操作して、

給紙補正モードを選択すると、補正值入力画面が液晶ディスプレイに表示される。この表示に従い、Y、M、Cの各色補正キーのステップ値の入力が可能になる。例えば、温度が15～25℃の範囲にあり、湿度が60%RHの場合には、補正データ表示カード32から、Y補正值として「-1」を、M補正值として「-1」を、C補正值として「0」の補正データが得られる。この補正データを操作パネル78から入力すると、この補正データは図示しない補正回路のメモリに記憶され、プリントの際にこの補正データに基づき画像データが補正される。画像データの補正は、ステップ値である「1」、「2」などの補正值に対応する画像補正データを読み出し、これを画像データに加減することで行う。

【0054】また、操作パネル78を操作してプリント操作を指示すると、液晶ディスプレイ79にプリント対象画像が表示される。これを確認した後に操作パネル78のプリントキーを操作すると、プリントが開始される。

【0055】プリントに際しては、先ず給紙ローラ21が給紙方向に回転する。これにより、最上層の記録紙12のみが引き出され、プリンタ75内に給紙される。この記録紙12には、周知のように、サーマルヘッドにより、三色面順次記録が行われる。この記録は1ラインずつ行われ、記録紙12の送りに同期してサーマルヘッドの各発熱素子が、記録する画素に対応して駆動される。そして、感熱記録の際には対応する光定着ランプが点灯される。これにより、記録済みの感熱発色層が次の層の熱記録の際に発色することがないように、光定着される。

【0056】前記給紙補正モードで補正データが入力されたときには、この補正データに基づき画像データが補正され、プリントされる。これにより、環境温度の変化に起因する濃度変動が抑えられる。三色面順次記録を終了すると、図10に示すように、記録紙12は排紙ローラ74により、給紙カセット40の蓋42の上に排出されて、プリントが終了する。

【0057】記録紙パッケージ10を給紙カセット40に装填する場合には、先ず、感熱プリンタ75の差込み口77から給紙カセット40を取り出す。次に、図8に示すように、蓋42を開ける。空の包装体11が入っている場合には、これを取り出した後に、記録紙パッケージ10を装填する。この場合に、包装体11の各切欠き23～27とパッケージ装填部44のガイド突起50～54との位置を合わせる。これにより、記録紙パッケージ10がパッケージ装填部44に正規位置でセットされる。また、ガイド突起50～54により、記録紙12の各端縁が揃えられ、給紙位置に自動的に位置決めされる。

【0058】また、誤って左右や前後を逆にした状態で記録紙パッケージ10を装填部44に装填しようとする

と、各切欠き23～27とガイド突起50～54との位置が合わない。したがって、記録紙パッケージ10を左右や前後を逆にした状態での装填が行われることがなく、誤った装填による記録紙12の無駄なプリントが行われることがない。また、裏面に発熱素子アレイを接触させてこれを駆動することがなく、発熱素子アレイにダメージを与えてしまうことがなくなる。

【0059】記録紙12の種類を例えば普通の感熱記録紙から厚手のシールプリント用記録紙に変更する場合などには、記録紙パッケージの交換が行われる。交換後の記録紙パッケージ10は、図4に示す収納袋13に入れられ、ファスナー15が閉じられることで、防湿及び遮光状態で保存される。そして、再度の使用の際には、同じようにして、温度表示部33及び湿度表示部34の表示に基づき、対応する補正データ38を補正表示部35から求め、これを操作パネル78の操作により入力する。

【0060】記録紙12の残量は残量表示計70に表示されるから、給紙カセット40内の記録紙12の残量を簡単に確認することができる。なお、記録紙12の種類を標準タイプから厚手のシールプリントタイプに変更した場合には、厚手タイプ用の目盛り72を参照することで、記録紙12の残量を確認することができる。

【0061】図16は温度表示部33及び湿度表示部34の代わりに、収納する感熱記録紙12と同じ構成の記録紙見本160を貼りつけた補正データ表示カード161を示している。感熱記録紙12は、保存されていた環境の温度や湿度の変化に応じて発色特性が変化する。また、この保存環境における経時変化によって、感熱記録面の色が変化する。したがって、この経時変化による感熱記録面の色を色見本162として例えば7段階に表示し、この色見本の各色に対応する補正データ163を補正表示部164に記録して、補正データ表示カード161を構成する。この補正データ163も、予め実験等により各使用機種毎に求めておく。

【0062】これにより、記録紙見本160と色見本162との色が同じか近いときに、その色見本162に対応する補正データ163を用いることで、記録紙12の経時変化による発色特性の変化を補正することができる。図示のものでは、記録紙見本160が色見本162の3番目のものと同じであるから、補正データとして、Yが「-1」、Mが「-1」、Cが「0」が用いられる。

【0063】なお、上記実施形態では、図1に示すように、包装体11の周囲に切欠き23～27を形成して、給紙の際の記録紙12の位置決めや、記録紙パッケージ10の給紙カセット40への誤装填の防止を図っているが、これらの切欠き23～27は省略してもよい。

【0064】上記実施形態では、図6に示すように、温度表示部33と湿度表示部34とを設けて、これらの交

点位置にある補正データを用いるようにしたが、この他に、温度表示部33のみを用いて対応する補正データを表示してもよい。更には、湿度表示部34のみを用いて対応する補正データを表示してもよい。

【0065】上記実施形態では、図1に示すように、包装体11の外側に補正データ表示カード32を貼りつけて配置したが、この他に、図17に示すように、カードケース170を介して補正データ表示カード32を包装体171に着脱自在に配置して、記録紙パッケージ172を構成してもよい。また、カードケース170を用いる代わりに、剥離や再接着が可能な接着層をカード裏面に設けて、これにより、包装体に着脱自在に貼りつけてもよい。更には、単に包装体11とともに補正データ表示カード32を保管しておくだけでもよい。

【0066】なお、図16において、記録紙見本160を補正データ表示カード161から省略して、補正データ表示カードを構成してもよい。この場合には、記録紙見本を包装体の外側に貼っておく。そして、補正を行う際に、補正データ表示カードの色見本を記録紙見本に近づけて、記録紙見本と同じ色の色見本を見つけ、この色見本から補正データを求める。

【0067】上記実施形態では、補正データ表示カード161を観察して補正データをオペレータが求め、この補正データをキー入力するようにしたが、これに代えて、感熱プリンタ側で保管来歴を示すマークを検出し、このマーク検出に基づき自動的に補正を行ってもよい。この場合には、図18に示すように、各記録紙200の裏面に、品質保証期限バーコード201、温度来歴マーク202、湿度来歴マーク203を設ける。品質保証期限バーコード201は、品質保証期限の年月日をバーコード化したものである。

【0068】温度来歴マーク202は、3個の円形からなる第1～第3マーク205、206、207から構成されている。第1のマーク205は40度Cで不可逆に発色する。また、第2のマーク206は60度Cで不可逆に発色する。第3のマーク207は80度Cで不可逆に発色する。また、湿度来歴マーク203は、3個の円形からなる第1～第3マーク208、209、210から構成されており、これらは20%RH、40%RH、60%RHでそれぞれ不可逆に発色する。

【0069】図9に示すように、感熱プリンタ75側には、これら品質保証期限バーコード201、各来歴マーク202、203を検出するための反射型センサ211を設けておく。この反射型センサ211は、給紙カセット40とサーマルヘッドとの間に設けられており、感熱記録前に、バーコード201及び各来歴マーク202、203を読み取る。読み取ったデータはシステムコントローラ212に送られ、ここで、プリント制御に利用される。

【0070】図19、20はシステムコントローラ21

2における読取処理の一例を示すフローチャートである。まず、反射型センサ211で品質保証期限バーコードを読み取る。そして、この読み取った品質保証期限年月日と、プリンタ装置内の現時点での年月日とを比較する。期限を過ぎている場合には、期限切れのアラーム表示を行う。

【0071】次に、温度来歴マーク202を反射型センサ211で読み取る。温度来歴マーク202の第3マーク207の発色を検出すると、T3フラグを立てる。また、第2マーク206の発色を検出するとT2フラグを立てる。さらに、第1マーク205の発色を検出するとT1フラグを立てる。

【0072】同様にして、湿度来歴マーク203を反射型センサ211で読み取り、湿度来歴マーク203の第3マーク210の発色を検出するとH3フラグを、第2マーク209の発色を検出するとH2フラグを、第1マーク208の発色を検出するとH1フラグを立てる。

【0073】次に、システムコントローラ212は、これらの各マーク205～210の検出信号に対応する補正量を求めて、これに基づきプリントを行う。まず、T3フラグが立つ場合には、80度C以上の環境にさらされたことにより著しく劣化しているものと判断して、

「印画できる品質にありません」のアラーム表示を行う。また、T2、T1フラグが立つ場合には、これに対応する補正データCT2、CT1を求める。そして、この補正データCT2、CT1に基づき画像データを補正し、この補正後の画像データに基づきプリントを行う。

【0074】同様にして、湿度来歴マーク203による湿度変化に対応する補正を行う。H3フラグの場合には「印画できる品質にありません」のアラーム表示を行う。H2、H1フラグの場合にはこれらフラグに対応する補正データCH2、CH1に基づき補正してプリントする。

【0075】また、T3～T1、H3～H1のフラグが無い場合には、記録紙は品質に問題の無い温度及び湿度下で保管されていたことが分かる。したがって、この場合には、温度や湿度の変化に対応する補正をすることなく、プリントを行う。

【0076】T1、T2、H1、H2の各フラグが立った場合の補正データCT1、CT2、CH1、CH2は予め実験等により求められ、これらの補正データを用いることにより、温度や湿度などの環境来歴に起因する濃度変動を抑えることができる。上記実施形態では、画像データに補正データを加減算することで濃度補正を行っているが、この他に、サーマルヘッドの駆動電圧や、駆動パルスのデューティ比などを変えることにより補正を行ってもよい。

【0077】上記実施形態では、温度変化、湿度変化毎に個別に補正量を求めているが、この他に、これらに関連させて補正量を求めてもよい。例えば、T1、T2、

H1、H2の各組み合わせ((T1のみ)、(T1、H1)、(T1、H2)、(T2のみ)、(T2、H1)、(T2、H2)、(H1のみ)(H2のみ))により、例えば8通りの補正量を求めるようにしてもよい。

【0078】上記実施形態では、各記録紙200の裏面の中央部に、上記品質保証期限バーコード201、温度来歴マーク202、湿度来歴マーク203を記録したが、この他に、記録紙の表面の記録エリアを除いた部分に記録してもよい。また、図21に示すように、包装体230にこれらバーコード231、温度来歴マーク232、湿度来歴マーク233を記録してもよい。この場合には、各記録紙毎に補正を行うことはできないものの、記録紙パッケージ単位で記録紙の保存来歴を知ることができる。しかも、各記録紙に来歴マーク等を記録する必要がなく、包装体に1つのバーコード、来歴マークを記録するだけでよく、構成が簡単になる。なお、これらバーコード231や来歴マーク232、233はラベル234に印刷したものを貼り付けて構成する他に、これらを直接に印刷してもよい。

【0079】また、上記来歴マークに代えて、又は来歴マークと併せて、各ロットの製造バラツキを補正する感度補正値をバーコード化して記録してもよい。

【0080】上記実施形態では、給紙補正モードにおいて、補正データを入力して画像データに対しソフト的に補正を行うようにしたが、この他に、プリント濃度調整つまみを色毎に有する感熱プリンタでは、この濃度調整つまみを操作することによりサーマルヘッドの駆動電圧を変更するなどして、ハード的に補正を行ってもよい。

【0081】上記実施形態では、自重により最上層の記録紙12に接触する指示体73を用いて記録紙残量表示装置70を構成したが、この代わりに、コイルバネ等により指示体を最も外側に位置する記録紙に接触させてもよい。また、指示体73を棒状体から構成したが、これに限定されることなく、記録紙の減量に応じて変位する変位部材により指示体を構成してもよい。また、指示体の変位量をリンク機構やギヤ機構等で拡大して目盛りを指示するようにしてもよい。

【0082】上記実施形態では、指示部73a、73bの前面に透明板68aを配置したが、これに代えて、図示は省略したが、指示部73a、73bを切欠きから外部に突出させてもよい。この場合にも、切欠き部に指示部73a、73bとともに移動する遮光部材を配置して、給紙カセットの遮光性を確保する。また、指示体73が貫通する蓋42の貫通孔に遮光性を持たせることで、透明板や遮光部材を省略してもよい。なお、熱転写記録紙やインクジェット用記録紙のような非感光性記録紙の場合には、当然のことながら、遮光性を確保する上記のような構成は不要になる。

【0083】図22は、前記残量表示計70を用いない

タイプの記録紙パッケージ250であり、包装体251には表示窓253が形成されている。この表示窓253は、包装体251の給紙開口252と反対側の端部に設けられる。表示窓253には紫外線カットフィルタ254が貼り付けられており、感熱記録紙255の感熱記録面に影響を与える紫外線等の侵入が阻止される。

【0084】各記録紙255の表示窓253に対応する部分には、残量表示の枚数を示す数字256と記録紙種別257とが記録されている。最上層の記録紙255には、シールプリントのように厚手で10枚が収納される本実施形態のタイプでは、最大収納枚数の「10」が記録されている。以下、対応する残量枚数「9」・・・

「1」が記録される。本実施形態では保護シート258を記録紙255の最下層に配置しているため、この保護シート258の表示窓に対応する部分に「0」の数字が記録されている。なお、保護シート258を用いないタイプでは、包装体251の底板で表示窓に対応する部分に「0」の数字を記録する。また、「0」の代わりに「空」などの文字を用いてもよい。

【0085】この記録紙パッケージ250を用いる給紙カセットでは、残量表示窓253に対応する位置でカセット側の蓋などに、残量確認窓が形成される。そして、この確認窓を介して残量枚数が確認される。また、残量確認窓には透明シートが配置されており、ゴミなどの侵入が阻止される。感熱記録紙の場合には、定着光の侵入を阻止するために、透明シートの代わりに、紫外線カットフィルタが配置される。なお、確認窓がない給紙カセットの場合には、蓋を開けて記録紙パッケージの残量窓を観察することで同様に残量を確認することができる。

【0086】上記実施形態では感熱記録紙について説明したが、これに限定されることなく、例えば昇華型や熱溶解型の記録紙を記録紙パッケージに収納してもよい。この場合には、定着光をカットするための紫外線カットフィルタは省略し、透明シートを配置したり、あるいは切欠きのまま使用する。また、温度や湿度の来歴や環境温湿度などに応じた補正を行う場合には、カットシートタイプの記録紙の他に、帯状記録紙をロール状に収納したタイプの記録紙に対し本発明を実施してもよい。

【0087】

【発明の効果】本発明によれば、温度変化に対応して色が変化する温度表示部と、この温度表示部による色変化で指示される指示温度域、及びこの指示温度域に対応する補正データを表示した補正表示部とを備えたから、記録紙の温度変化に対応する補正データを簡単に求めることができる。そして、この補正データをプリンタにセットすることにより、濃度変動を抑えたプリントを行うことができる。

【0088】また、湿度表示部と、湿度表示部による色変化で指示される指示湿度域、及びこの指示湿度域に対応する補正データを表示した補正表示部とを備えたか

ら、記録紙の湿度変化に対応する補正データを簡単に求めることができる。同様にして、温度及び湿度変化に対応して色が変化する温度及び湿度表示部と、この温度及び湿度表示部による色変化で指示される指示温度域及び指示湿度域に対応する補正データを対応表示した補正表示部とを備えたから、記録紙の温度及び湿度変化に対応する補正データを簡単に求めることができる。

【0089】記録紙と同じ構成の記録紙見本と、この記録紙見本の経時変化による色見本及び色見本に対応する補正データを表示した補正表示部とを備えたから、記録紙の経時変化に対応する補正データを簡単に求めることができる。これら各補正データ表示カードを記録紙パッケージに配置することにより、記録紙パッケージの装填の際に、何らの器具を用いることなく簡単に補正データを知ることができる。

【0090】温度変化又は湿度変化に対応して不可逆に発色する温度来歴マーク又は湿度来歴マークを記録紙パッケージに設けたから、記録紙パッケージの保存環境を簡単に知ることができる。また、この来歴マークを読み取って、これらマークに対応する補正データを求め、この補正データに基づき補正してプリントすることにより、保存環境に起因する濃度変動を簡単に抑えることができる。

【0091】包装体に残量検出用切欠きを設けたから、この切欠きを介して記録紙の残量を簡単に観察することができる。また、残量検出用切欠きを介して残量検出部材を包装体内に挿入し、記録紙に当てて記録紙の減量に応じて変位させ、この変位に応じて目盛りを指示するようにしたから、記録紙の残量を外部から簡単に知ることができる。しかも、記録紙が無くなると、記録紙に接触していた残量検出部材が切欠きを介して包装体内に入り込むため、それまでの記録紙の厚み単位での変移に比べて大きな変移となる。したがって、記録紙が最後の1枚から「0」になるときに、この変化を確実に検出することができる。これにより、記録紙に反りが発生して残量表示に誤差が生じていても、記録紙が無くなったことを確実に表示することができる。また、目盛りは、標準厚みの記録紙のための第1目盛りと、標準厚みとは異なる記録紙のための第2の目盛りとを有することにより、厚みの異なる記録紙に対しても容易に対応することができる。

【0092】各記録紙に残量枚数を表示する表示部を形成し、この表示部の残量枚数を観察可能にする表示窓を包装体に設けたから、容易に記録紙の残量を確認することができる。また、記録紙を感熱記録紙とし、その感熱記録面を前記表示窓が形成される側とは反対側の向きにして包装体に収納することにより、表示窓からの侵入光で感熱記録面が曝されることがなく、発色特性が変化することがなくなる。同様にして、表示窓に感熱記録紙の定着光をカットするフィルタを配置することにより、同

様にして感熱記録面に悪影響を与える紫外線等の定着光をカットすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の記録紙パッケージの外観を示す斜視図である。

【図2】補正データ表示カードを取り付ける前の記録紙パッケージの平面図である。

【図3】図2における III-III 線に沿う拡大した断面図である。

【図4】記録紙パッケージを収納袋から取り出した状態を示す斜視図である。

【図5】包装体を展開した状態を示す斜視図である。

【図6】補正データ表示カードを示す平面図である。

【図7】閉じた状態の給紙カセットを示す斜視図である。

【図8】開いた状態の給紙カセットと記録紙パッケージとを示す斜視図である。

【図9】感熱プリンタにセットされた給紙カセットの内部を示す断面図である。

【図10】記録紙が残り少なくなった状態の給紙カセットの内部を示す断面図である。

【図11】給紙カセットの記録紙残量表示計を示す断面図である。

【図12】記録紙が空になった状態の記録紙残量表示計を示す拡大した断面図である。

【図13】記録紙が空になった状態を示す給紙カセットの断面図である。

【図14】記録紙パッケージ内の記録紙の残量と指示体の変位量との関係を示すグラフである。

【図15】給紙カセットを取り付けた状態の感熱プリンタの全体外観を示す斜視図である。

【図16】記録紙と同じ構成の記録紙見本を有する補正データ表示カードを示す平面図である。

【図17】カードケースを介して補正データ表示カードを包装体に取り付ける状態を示す斜視図である。

【図18】品質保証期限バーコードと温度及び湿度来歴マークを有する記録紙を示す平面図である。

【図19】品質保証期限バーコードと温度及び湿度来歴

マークの読取処理を示すフローチャートである。

【図20】読取結果に基づき補正を行うプリント処理を示すフローチャートである。

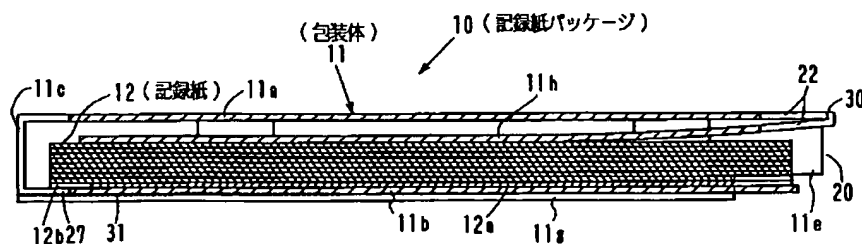
【図21】品質保証期限バーコードと温度及び湿度来歴マークを包装体に設けた記録紙パッケージを示す斜視図である。

【図22】残量表示窓を設けた他の実施形態における記録紙パッケージを示す斜視図である。

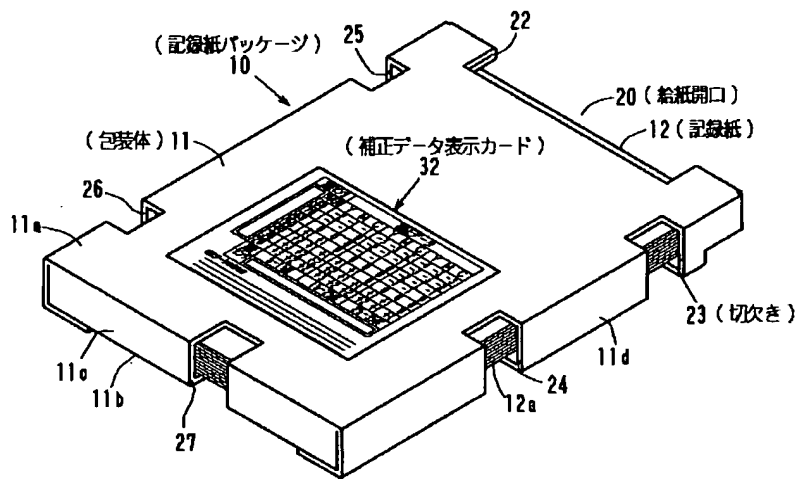
【符号の説明】

10, 172, 250 記録紙パッケージ
11, 171, 230, 251 包装体
12, 200, 255 記録紙
20 給紙開口
32, 161 補正データ表示カード
33 温度表示部
34 湿度表示部
35, 164 補正表示部
36 温度センサ
37 湿度センサ
38, 163 補正データ
40 給紙カセット
68 ストップ
70 記録紙残量表示計
71 目盛り
73 指示体
75 感熱プリンタ
77 差込み口
160 記録紙見本
162 色見本
170 カードケース
201, 231 品質保証期限バーコード
202, 232 温度来歴マーク
203, 233 湿度来歴マーク
205~210 マーク
211 反射型センサ
212 システムコントローラ
253 表示窓
254 紫外線カットフィルタ

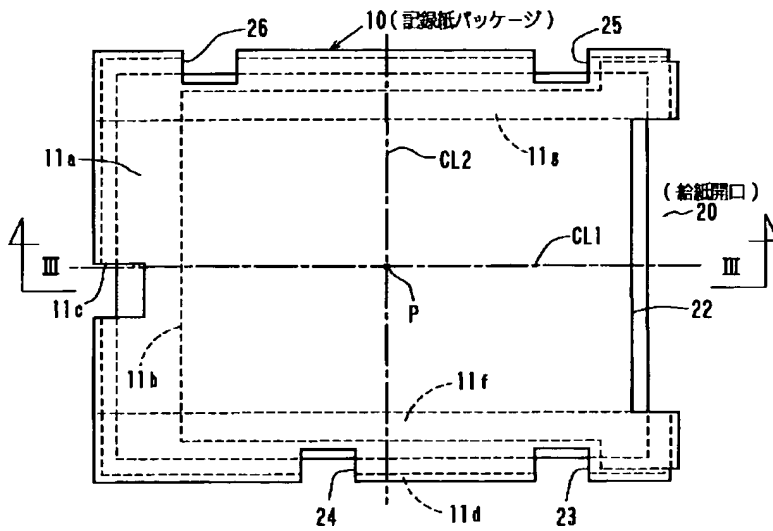
【図3】



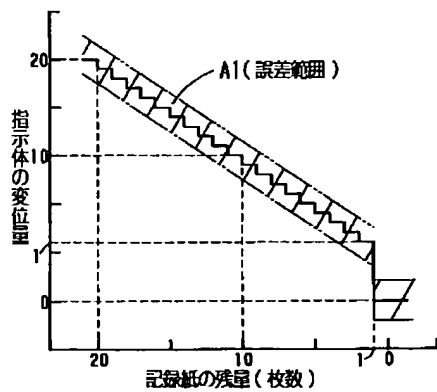
【図1】



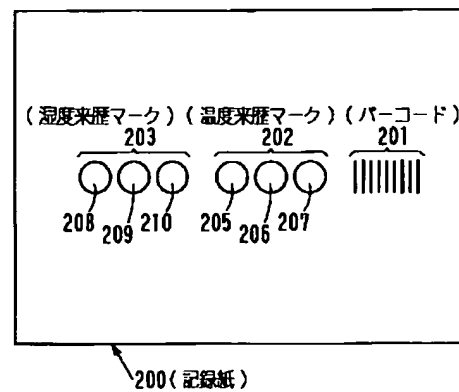
【図2】



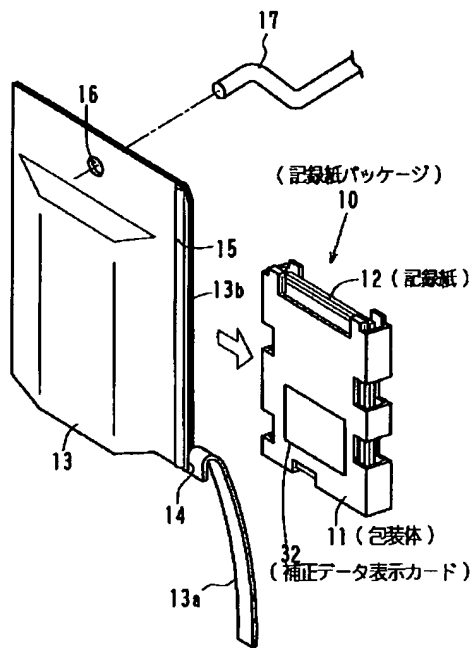
【図14】



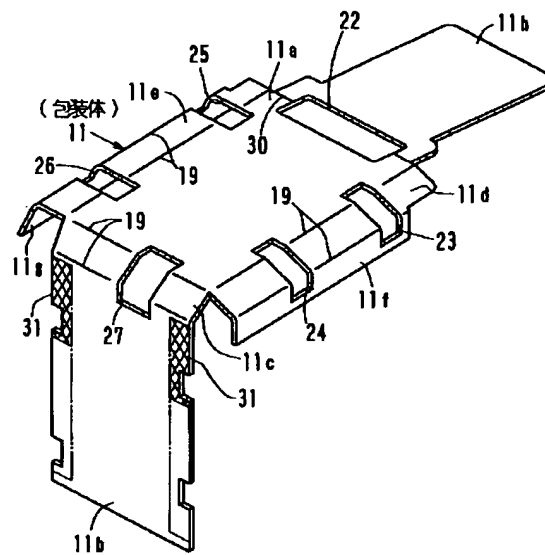
【図18】



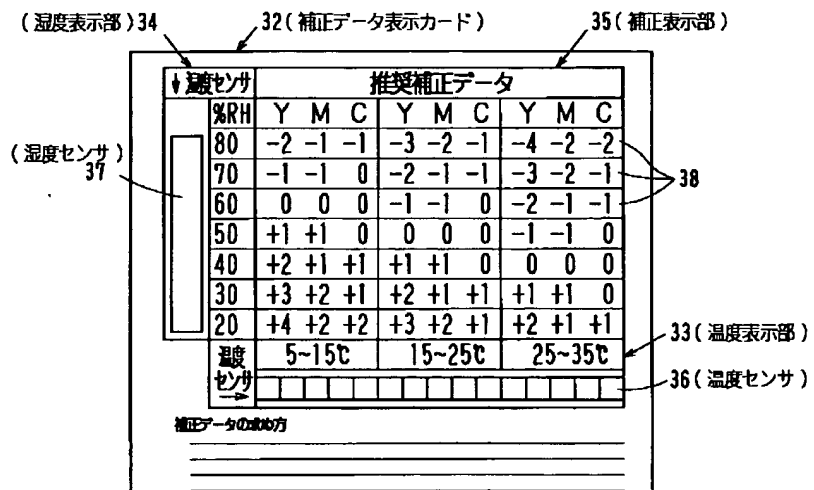
【図4】



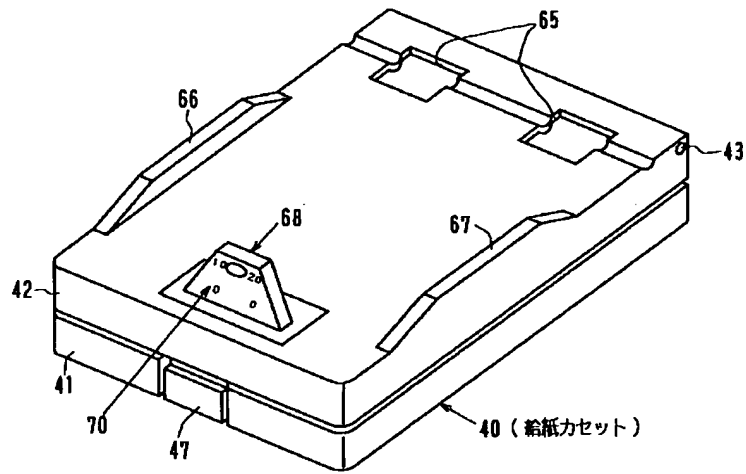
【図5】



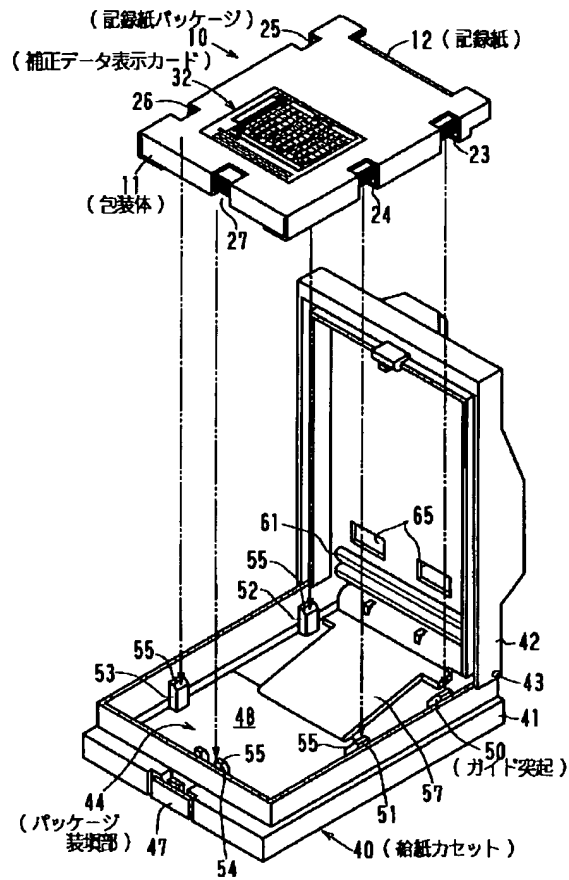
【図6】



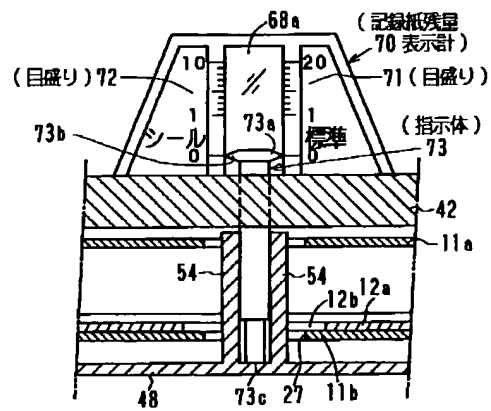
【図7】



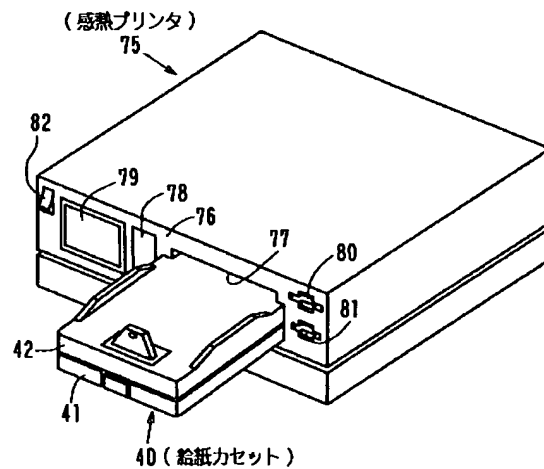
【図8】



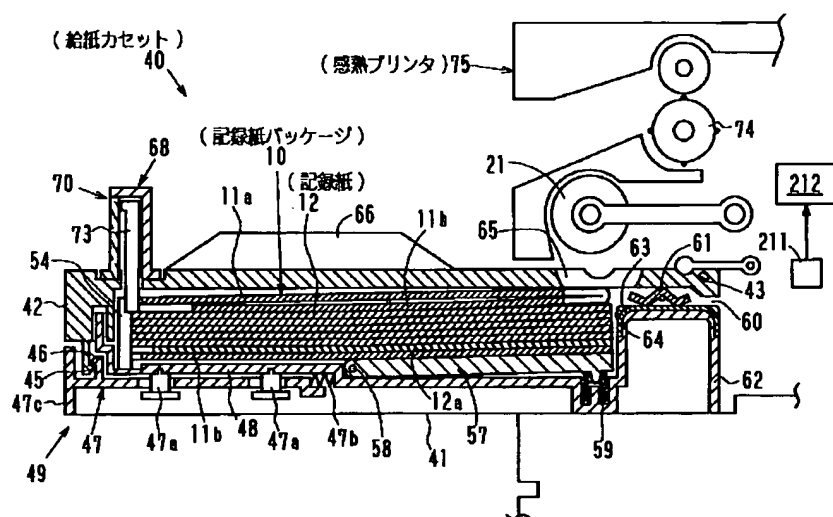
【図12】



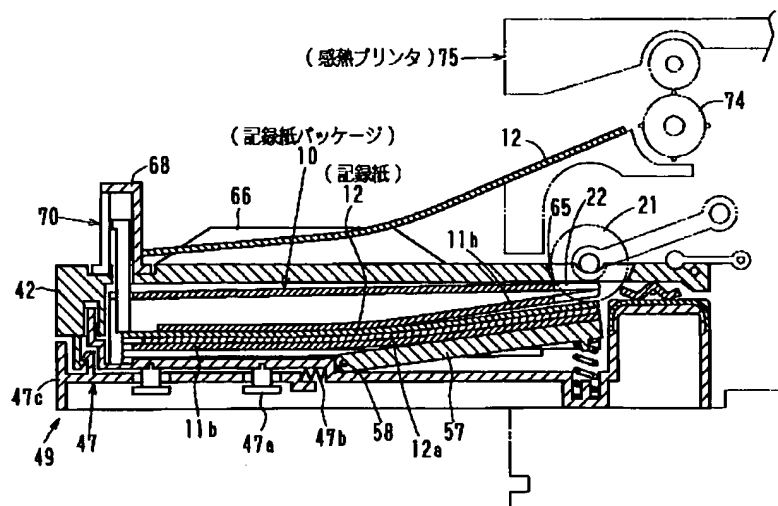
【図15】



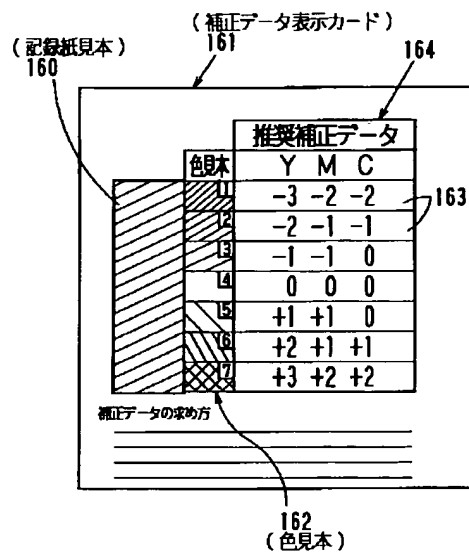
【図9】



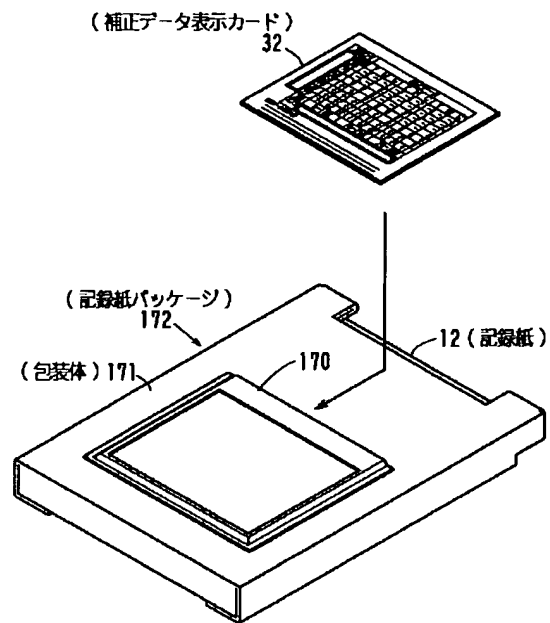
【図10】



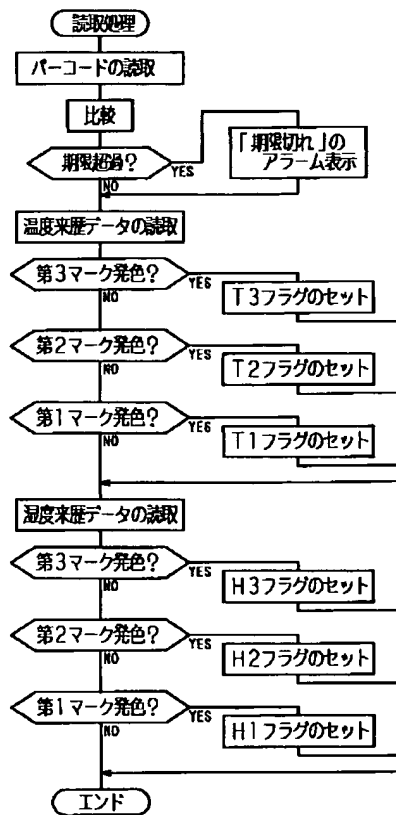
【図16】



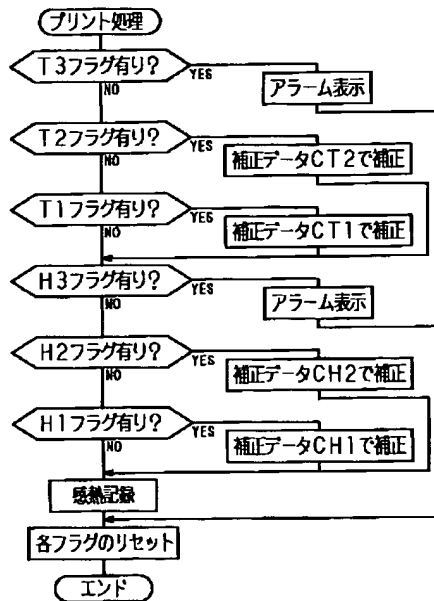
【図17】



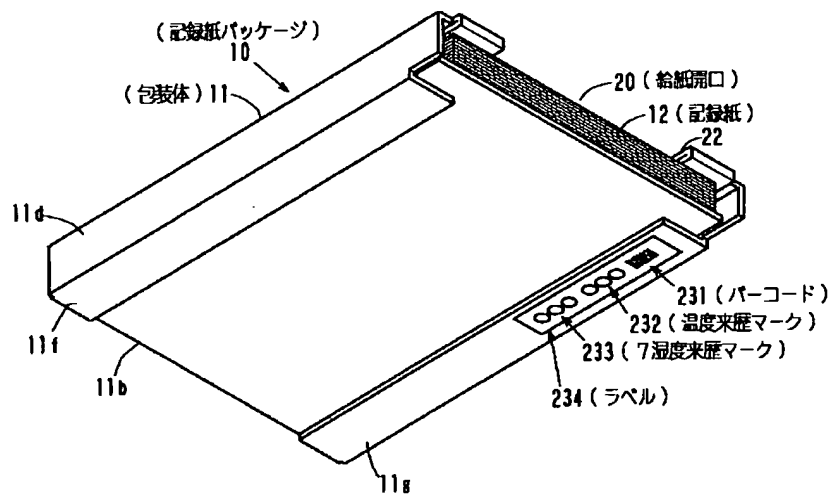
【図19】



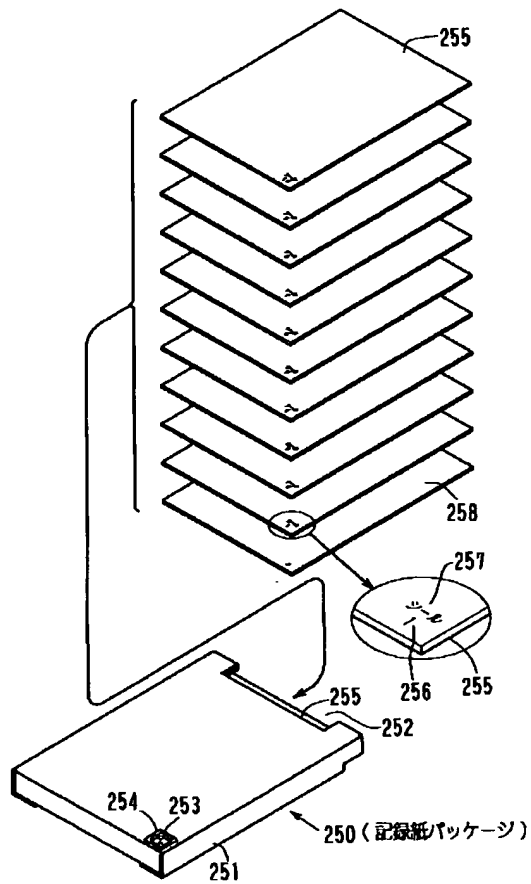
【図20】



【図21】



【図22】



フロントページの続き

(72) 発明者 藤城 武志

埼玉県朝霞市泉水 3 - 1 3 - 4 5 富士写真フ
イルム株式会社内

PAT-NO: JP411322125A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11322125 A

TITLE: CORRECTION DATA DISPLAY CARD, RECORDING PAPER PACKAGE,
RECORDING PAPER RESIDUAL AMOUNT DISPLAY DEVICE AND
THERMAL PRINTER

PUBN-DATE: November 24, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SASAKI, HIDEMI	N/A
ISHIZUKA, YOSHIO	N/A
INUI, FUYUKI	N/A
FUJISHIRO, TAKESHI	N/A

INT-CL (IPC): B65H007/04, B41J029/48, B65H001/26

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily determine correction data for changes in temperature and humidity under a preserving environment of recording paper.

SOLUTION: A correction data display card 32 is stuck to an upper outside face of a package body. The correction data display card 32 is constituted of a temperature display part 33, a humidity display part 34 and a correction display part 35. The temperature display part 33 is constituted of a temperature sensor 36 made of cholesteric liquid crystal whose color is changed for every prescribed temperature. The humidity display part 34 is constituted of a humidity sensor 37 whose color is changed corresponding to a change in humidity. Changes in temperature are divided into three stages, changes in humidity are divided into seven stages and correction data 38 for the total of twenty one kinds of these combinations is determined. The temperature display part 33 is taken on an axis of abscissas and the humidity display part 34 is taken on an axis of ordinates. Correction data 38 corresponding to these intersection locations is recorded. This correction data 38 is set to a thermal printer and deviation of coloring density is corrected.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO